D

SL. No. : VV

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 52]
Total No. of Questions : 52]

CCE PR
REVISED & UN-REVISED

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 12
[Total No. of Printed Pages : 12

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-M
Code No. : 83-M

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / Physics, Chemistry & Biology)

(ಮರಾಠಿ ಭಾಷಾಂತರ / Marathi Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 25. 06. 2018] [Date : 25. 06. 2018

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100] [Max. Marks : 100

विद्यार्थ्यांना सामान्य सुचना :

1. प्रश्न पत्रिकेमध्ये बहुपर्यायी आणि वस्तूनिष्ठ प्रकारचे 52 प्रश्न आहेत.

2. प्रश्न पत्रिका विरुद्ध बाजूच्या आच्छादनाने सील (बंद) करण्यात आली आहे. परीक्षा सुरू झाल्यावर उजव्या बाजूने कापून तुम्हाला ती उघडावयाची आहे. प्रश्न पत्रिकेमधील सर्व प्रश्न व्यवस्थित आहेत की नाहीत ते तपासून पाहा.

3. बहूपर्यायी आणि वस्तूनिष्ठ या दोन्ही प्रकारच्या प्रश्नांसाठी दिलेल्या सुचनांचे पालन करा.

4. उजव्या बाजूच्या कडेला (काठावर) असलेली संख्या पूर्ण गुण दर्शविते.

5. पेपरची उत्तरे सोडविण्यासाठी दिलेला जास्तीत जास्त वेळ प्रश्न पत्रिकेच्या पृष्ठावर वरील भागात दिलेला आहे. त्यामध्ये प्रश्न पत्रिका वाचण्यासाठी 15 मिनिटेही दिलेली आहेत.

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
प्रश्न पत्रिका येथून कापून उघडा.
येथून कापा.
Tear here

https://www.karnatakaboard.com/

खालील प्रत्येक प्रश्नाला किंवा अपूर्ण वाक्यांशाला चार पर्याय दिलेले आहेत. त्यापैकी फक्त एक पर्याय बरोबर किंवा अगदी योग्य आहे. बरोबर पयाय निवडा आणि पूर्ण उत्तर त्याच्या संकेत अक्षरासह लिहा : $10 \times 1 = 10$

1. खालीलपैकी सल्फाईड (Sulphide) धातूक हे आहे.

   (A) बॉक्साईट (Bauxite)
   (B) चाल्कोपायराईट (Chalcopyrite)
   (C) ॲझुराईट (Azurite)
   (D) मॅलेचाईट (Malachite).

2. ध्वनी उगम स्थिर निरीक्षकाजवळ येतो आणि त्याच्या जवळून पुढे जातो. तर या घटनेत निरीक्षकाला ध्वनीचा आवाज असा आढळून येतो.

   (A) वाढलेला
   (B) कमी झालेला
   (C) सुरवातीला कमी झालेला आणि नंतर वाढलेला
   (D) सुरवातीला वाढलेला आणि नंतर कमी झालेला.

3. फक्त जैविक नाश न पावणारी प्रदूषके असलेला गट हा आहे.

   (a) लाकूड, कागद, कातडी.
   (b) शिसे, बेकेलाईट, डी.डी.टी.
   (c) प्लॅस्टिक, स्वच्छके, गवत
   (d) पॉलीथीन, बेकेलाईट, पी.व्ही.सी. (PVC).

   (A) फक्त (b)
   (B) (a) आणि (c)
   (C) फक्त (d)
   (D) (b) आणि (d).

https://www.karnatakaboard.com/

4. खालीलपैकी चार्लस नियमाचा उपयोग हा आहे.

(A) अचानकपणे विमान उतरताना प्रवाशाच्या कानामध्ये वेदना झाल्याचे आढळन येते.

(B) गरम आहाराचा (खाद्य पदार्थांचा) वास थंड आहारा (खाद्य पदार्थांचा) पेक्षा आपल्या जवळ लवकर पोहोचतो.

(C) फुगे हिवाळ्यापेक्षा उन्हाळ्यामध्ये अति आवाज करत फुटतात.

(D) जर फुग्याला मर्यादे पलिकडे दाबले तर तो फुटतो.

5. एक व्यक्ती नाकावर आणि पायाच्या खालील भागावर अल्सर, सावकाश येणारे अंधत्व आणि स्मृती भ्रंश (डिमेंशिया) यासारखी लक्षणे दर्शविते. तर ही लक्षणे दर्शविणारी व्याधी (रोग) आणि हा रोग होणारा सुक्ष्मजीव (जीवाणू) हा आहे.

(A) सिफिलिस – ट्रेपोनेमा पॅलिडम

(B) गॉनरिअ – निइस्सेरिया गॉनोऱ्होइया

(C) जननेंद्रियावरील चामखीळ – ह्युमन पॅपिल्लोमा व्हायरस

(D) जननेंद्रियाचे हर्पिस – हर्पिस सिम्प्लेक्स व्हायरस.

6. ट्रॉन्सफारमर (रोहित्र) मधील प्राथमिक वेटोळ्यात विद्युत प्रवाह आणि विद्युत दाब यांचा गुणाकार 440 W आहे. जर त्याचा दुय्यम विद्युत दाब 220 V आहे, तर दुय्यम वेटोळ्यातील विद्युत प्रवाह इतका आहे.

(A) 20A (B) 2A

(C) 4A (D) 2·2A.

7. सामान्य साखरेच्या निर्मितीच्या चार पायऱ्या चूकीच्या क्रमाने दिलेल्या आहेत.

(a) तीव्रता आणि रसाचे स्फटिकीकरण

(b) रस शुद्ध करणे

(c) वेगळे करणे व स्फटिक वाळविणे

(d) उगमापासून रस पिळून काढणे.

या पायऱ्यांची योग्य मांडणी ही आहे

(A) b, d, c, a (B) d, a, b, c

(C) a, c, d, b (D) d, b, a, c.

https://www.karnatakaboard.com/

8. पवन ऊर्जा आणि तरंगाची (लहरीची) ऊर्जा यांच्याशी संबंधीत असलेले खालीलपैकी हे योग्य विधान आहे.

(A) पवन ऊर्जा ही तरंग ऊजपेक्षा जास्त भरवशाची आहे

(B) पवन ऊर्जेकरिता दर एककासाठी विद्युत ऊर्जेचे रूपांतर करण्याचा दर अधिक (जास्त) आहे

(C) पवन ऊर्जेपेक्षा तरंग ऊर्जेमध्ये ऊर्जा उपलब्धतेचा चढ उतार कमी आहे

(D) तुलना केल्यास पवन ऊर्जेचे टर्बाईन हे तरग ऊर्जेच्या रूपांतरापेक्षा विशेष प्रकारचे उपकरण वापरते.

9. जेव्हा 3 ॲम्पिअर विद्युत प्रवाह 20 मिनिटे जाऊ दिल्यास कॉपर व्होल्टामीटरमधील ऋण ध्रुवावर जमा झालेल्या तांब्यांचे वस्तुमान इतके आहे.

(कापरचा विद्युत रासायनिक सममूल्यांक = 0·0003 ग्रॅम / कुलंब)

(A) 18 ग्रॅम (B) 1·8 ग्रॅम

(C) 1·08 ग्रॅम (D) 10·8 ग्रॅम.

10. अन्ननलिकेच्या स्नायूची वैशिष्ट्ये ही आहेत.

(A) पट्टयांचे, वक्रचित्याकृती आकाराचे, ऐच्छिक

(B) बिनपट्टयांचे, चकती (अक्ष) आकाराचे, अनैच्छिक

(C) पट्टयांचे, वक्रचित्याकृती आकाराचे, अनैच्छिक

(D) बिनपट्टयांचे, चकती आकाराचे, ऐच्छिक.

https://www.karnatakaboard.com/

11. वाहन / इंजिनाचे भाग **स्तंभ - A** मध्ये दिलेले आहेत आणि त्यांच्याशी संबंधीत घटना **स्तंभ - B** मध्ये दिलेल्या आहेत. त्यांची योग्य जोडी जुळवा आणि त्याचे उत्तर अक्षरासह लिहा : $4 \times 1 = 4$

स्तंभ - A	**स्तंभ - B**
(A) कार्ब्युरेटर	(i) आंतरग्रहण धक्क्यामध्ये बंद आणि एक्सॉस्ट धक्क्यामध्ये उघडे असते.
(B) क्रँकशॉफ्ट	(ii) येथे पेट्रोल आणि हवा मिसळली जाते.
(C) स्पार्क प्लग	(iii) येथे पेट्रोल आणि हवा यांचे मिश्रण संपीडन (compressed) केले जाते.
(D) निर्गम झडप	(iv) क्षपण स्वरूपात नियंत्रीत मापात इंधन इंजिनमध्ये सोडतात.
	(v) पेट्रोल आणि हवा यांच्या मिश्रणाला (ठिणगीने) ज्वलनास मदत करते.
	(vi) आंतरग्रहण धक्क्यामध्ये उघडे आणि एक्सॉस्ट धक्क्यामध्ये बंद असते.
	(vii) रेखात्मक गतीचे रूपांतर वर्तुळाकार गतीत करतात.

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $7 \times 1 = 7$

12. बॉईल्स्चा नियम लिहा.

13. ट्रान्सएस्टेरीफिकेशन क्रियेमध्ये वापरलेल्या जाट्रोफा वनस्पतींच्या बीयांचे कोणतेही दोन गुणधर्म (गुण लक्षणे) लिहा.

14. पक्षांच्या पिसांची कोणतीही दोन कार्ये लिहा.

15. खालीलपैकी आधुनिक आवर्तन कोष्टकात एकाच (सारख्याच) आवर्तनात येणारी मुलद्रव्ये निवडा :

मुलद्रव्ये	हैड्रोजन	सोडीयम	कार्बन	सिलिकॉन
अणु क्रमांक	1	11	6	14

https://www.karnatakaboard.com/

16. कमी DC विद्युत दाबापासून उच्च DC विद्युत दाब उगम मिळविण्यासाठीच्या उपकरणाचे नांव लिहा.

17. मेंडेलचा विभक्तीकरणाचा नियम लिहा.

18. जेव्हा एखाद्या व्यक्तीला जास्त राग येतो, तेव्हा हृदयाचे ठोके आणि श्वसनाच्या दरामध्ये वाढ होते. हे बदल सामान्य स्थितीत आणणाऱ्या स्वायत्त चेतना व्यवस्थेच्या भागाचे नांव लिहा.

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $26 \times 2 = 52$

19. कागदाच्या निर्मितीतील (उत्पादनातील) कोणत्याही चार पायऱ्या लिहा.

किंवा

काचेच्या उत्पादनाच्या कोणत्याही चार पायऱ्या लिहा.

20. माशाची बाह्यलक्षणे दर्शविणारी सुबक आकृती काढा आणि खालील भागांना नांवे द्या :

(a) ओपरक्युलम

(b) खवले.

21. अणुचा आकार म्हणजे काय ? आधुनिक आवर्तन कोष्टकामध्ये (सारणीमध्ये) अणूचा आकार आवर्तनामध्ये डावोकडून उजवीकडे आणि गटामध्ये खाली जावे तसा कशाप्रकारे बदलतो ?

22. निअँडरथल मानवाची चार भौतिक वैशिष्ट्ये (लक्षणे) लिहा.

किंवा

कॉकेशियन आणि काँगो मानवाची कोणतीही दोन भौतिक वैशिष्ट्ये लिहा.

23. अवतरंग लहरी आणि अनुतंरग लहरी यामधील कोणतेही दोन फरक लिहा.

24. विद्युत विघटनासाठी वापरलेल्या उपकरणाची सुबक आकृती काढा आणि खालील भाग दर्शवा :

(a) ॲमीटर

(b) धनाग्र.

https://www.karnatakaboard.com/

25. "पर्यावरणतज्ञानी एरोसोल (aerosols) असलेल्या उत्पादनांच्या अति उपयोगास विरोध दर्शविला आहे." याचे कारण लिहा.

26. सिलीकॉन वापरुन कार्बोरेंडम तयार करण्याच्या पद्धतीत दर्शविलेले रासायनिक समीकरण लिहा. कार्बोरेंडमचा कोणताही एक उपयोग लिहा.

27. अतिश्रवणातीत ध्वनीला (लहरीला) पाण्याखालील टेकड्या (Submarines) A आणि B कडून C या हिमनगाकडे पोहोचण्यास अणुक्रमे 4 सेंकद आणि 6 सेंकद लागतात. जर A, B आणि C हे एकाच सरळ रेषेत आहेत आणि ते C च्या एकाच दिशेला आहेत तर A आणि B मधील अंतर शोधा.

(अतिश्रवणातीत लहरींचा पाण्यातील वेग 1·5 कि.मी./सेकंद आहे)

28. "सरकारने शहरातील लोकांना छप्परावरील बागायत करण्यास प्रोत्साहन दिले पाहिजेत." का ? कारणे द्या.

किंवा

ट्रान्सजेनिक (Transgenic) वनस्पती देशाची आहार कामतरता कमी करण्यास अत्यंत महत्वाची भुमिका बजावितात." कसे ? याचे स्पष्टीकरण करा.

29. भिन्न दिक् जनित्राची (AC Dynamo) सुबक आकृती काढा आणि खालील भांगाना नांवे द्या :

(a) संपर्क कड्या (Slip rings)

(b) ब्रश (Brushes)

30. (a) किण्वन (आंबविणे) म्हणजे काय ? सामान्यपणे किण्वनच्यावेळी (आंबविण्याच्यावेळी) उत्पादीत होणाऱ्या वायूचे नांव लिहा.

(b) सबस्ट्रेट म्हणजे काय ?

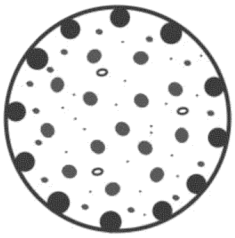
किंवा

(a) काकवी म्हणजे काय ?

(b) कॅरामलचे दोन उपयोग लिहा.

https://www.karnatakaboard.com/

31. एका मुलाने संयुक्त सुक्ष्मदर्शकातून वनस्पती खोडाच्या उभ्या छेदाचे निरीक्षण करुन खालील आकृती काढली.



(a) हे खोड कोणत्या (आवृत्तबीज) वनस्पती (Angiosperm) गटाशी संबंधीत आहे ? त्याचे नांव लिहा.

(b) मुळे (Root) आणि फुलाशी संबंधीत त्या गटाची वैशिष्ट्ये लिहा.

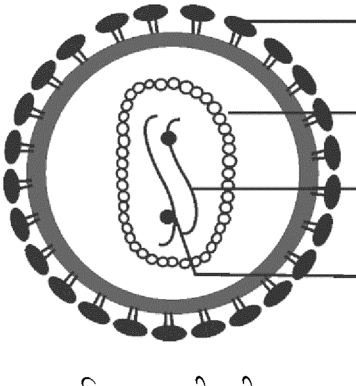
32. दलदलीच्या वायूचे रेणू सूत्र आणि रचना सूत्र लिहा. त्याला दलदलीचा बायू असे का म्हणतात ?

किंवा

ग्राफाईट आणि हिऱ्याला कार्बनची बहुरूपे असे का म्हणतात ? कृत्रिम रीत्या तयार केलेल्या कार्बनच्या दोन बहूरूपांची नांवे लिहा.

33. एका विद्यार्थ्याने तांब्याच्या पत्र्याचे तुकडे (Copper turnings) असलेल्या परोक्षा नळीमध्ये नायट्रिक आम्ल घातले आणि परोक्षा नळीतील बदलाचे निरोक्षण केले. त्याने योग्य रितीने असा निष्कर्ष काढला की मापक प्रमाणात तीव्र नायट्रीक आम्ल मिसळलेले आहे. या निष्कर्षासाठी योग्य शास्त्रीय कारण लिहा. ही रासायनिक क्रिया दर्शविणारे समतोलीत रासायनिक समीकरण लिहा.

34. एका विद्यार्थ्याने खालील आकृतीमधील *A, B, C* आणि *D* भागांना चूकीची नांवे दिली



ही चूक बरोबर करा आणि आकृतीमधील *A, B, C* आणि *D* भागांना नांवे द्या.

https://www.karnatakaboard.com/

35. सौर घट म्हणजे काय ? त्याच्या कार्याच्या तत्वाचे नांव लिहा.

36. समघटना (Isomerism) म्हणजे काय ? आयसोब्युटेनचे रचनात्मक सूत्र लिहा.

37. द्विदल वनस्पतीची सुबक आकृती काढा.

38. उत्कृष्ट वाहकता म्हणजे काय ? उत्कृष्ट वाहकतेचे दोन उपयोग लिहा.

39. मानवी डोळ्यातील शंकू (Rods) आणि कांड्या (cones) यामधील दोन फरक लिहा.

40. वाफेच्या इंजिनच्या प्रसरण धक्क्याची आकृती काढा आणि खालील भागांना नांवे द्या :

(a) पिस्टन

(b) बॉयलर.

41. काकवीपासून इथाइल अल्कोहोल बनविताना तयार होणाऱ्या अभिक्रियेचे समतोलीत रासायनिक समीकरण लिहा.

42. अबीजी वनस्पती (टोरीडोफाईट्स) ची कोणतीही चार आर्थिक महत्व लिहा.

43. धातूंचे कोणतेही चार भौतिक गुणधर्म लिहा.

44. अपिस्तर ऊतीची (epithelial tissue) कोणतीही चार कार्ये लिहा.

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $5 \times 3 = 15$

45. अणु विद्युत शक्ती भट्टीची सुबक आकृती काढा आणि खालील भागांना नांवे द्या :

(a) उष्णता विनिमयकारक

(b) परावर्तक.

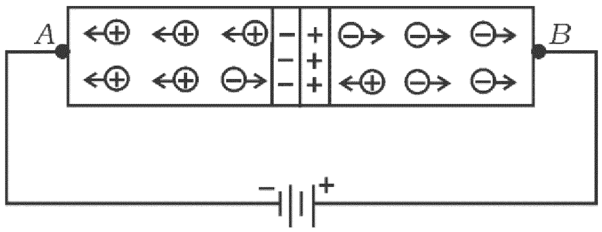
46. द्विसंकर म्हणजे काय ? जेव्हा F_2 पिढीमध्ये पिवळी बिजे (बियाने) (Seeds) [*TTYY*] असलेली उंच वाटाण्याची वनस्पतीचे हिरवी बिजे (बियाने) (Seeds) [*ttyy*] असलेल्या ठेंगू वाटाण्याच्या वनस्पतीमध्ये संकर घडवून आणले तर मिळणारे निकाल चेकर बोर्डच्या मदतीने दर्शवा.

किंवा

DNA रेणूच्या 'दुहेरी सर्पिलाकार' रचनेचे वर्णन करा.

https://www.karnatakaboard.com/

47. आकृतीचे निरीक्षण करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



(a) आकृतीमध्ये कोणत्या प्रकारचा झोका दर्शविला आहे ?

(b) *A* ध्रुवाला जोडलेल्या बाजूच्या अर्धवाहकामध्ये कोणत्या प्रकारची अशुद्धता मिसळलेली आहे ?

(c) जर बॅटरीची टोके (ध्रुवे) बदलली (उलट केली) तर विभव जोडणीच्या (Junction) रोधावर कोणता परिणाम होतो ?

किंवा

(a) जर अणु क्रमांक 15 असणारे मूलद्रव्य सिलीकॉनशी मिसळले (doped) तर कोणत्या प्रकारचा अस्वाभाविक अर्धवाहक बनतो (मिळतो) ?

(b) जर अणु क्रमांक 13 असणारे मुल द्रव्याची अशुद्धता मिसळली तर कोणत्या प्रकारचे कमाल भारवाहक (Majority) सिलीकॉनमध्ये आढळतात ?

(c) रेक्टिफाईंग क्रियेत (Rectifying action) *p-n* जोडणी का वापरली जाते ?

48. ॲल्यूमिनापासून ॲल्युमिनियमच्या निष्कर्षणासाठी वापरलेल्या उपकरणाची सुबक आकृती काढा आणि खालील भागांना नांवे द्या :

(a) ग्राफाइटला जोडलेले अपघटनी (electrode).

(b) ओतिव ॲल्युमिनियम.

49. चेतन पेशीची रचना आणि कार्य यांचे वर्णन करा.

https://www.karnatakaboard.com/

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $3 \times 4 = 12$

50\. (a) ग्रहांचा अस्पष्ट तेजोमेघ (Planetary Nebula) याच्या निर्मितीचे वर्णन करा.

(b) कांही कृत्रिम उपग्रह हे पृथ्वीच्या संदर्भावरुन स्थिर स्थितीवर असल्याचे दिसून येते. का ? या कृत्रिम उपग्रहांना काय म्हणतात ?

51\. (a) तेलांचे रूपांतर घनरूप (Solid) चरबीमध्ये का होते ? या प्रक्रियेमध्ये निकेलची भूमिका कोणती ?

(b) अल्किन्स आणि अल्काईन्स च्या चौथ्या सदस्याचे रेणू सूत्र आणि रचना सूत्र लिहा.

किंवा

(a) ग्लिसरॉल आणि सॅलीसायलीक ॲसिड (आम्ल) यांचे रचना सूत्र लिहा.

(b) साबणीकरण (Saponification) प्रक्रियेतील पायऱ्यांचे वर्णन करा.

52\. मानवी डोळ्याच्या उभ्या छेदाची सुबक आकृती काढा आणि खालील भाग दाखवा (नांवे द्या).

(a) क्षेत्र (भाग) ज्याठिकाणी सुस्पष्ट प्रतिमा उमटते.

(b) दृक् संवेदनाना मेंदूच्या मस्तिष्काकडे घेवून जाणारी संवेदी चेतनी.

https://www.karnatakaboard.com/

https://www.karnatakaboard.com/